Aus der Abteilung für Phoniatrie und Audiologie
Ärztlicher Direktor: Professor Dr. H. Breuninger
der Klinik für Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten
der Universität Tübingen

UNTERSUCHUNG BEI HÖRGERÄTEPATIENTEN ÜBER DEN ERFOLG DER HÖRGERÄTEVERSORGUNG IN DEN ANFORDERUNGEN DER ALLTÄGLICHEN UMWELT

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der Medizin

dem Fachbereich Klinische Medizin
der Eberhard-Karls-Universität
zu Tübingen

vorgelegt von
Uwe Voll
aus Einfeld
1978

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41536516_0078

Dekan: Professor Dr. H.-E. Hoffmeister
Berichterstatter: Professor Dr. H. Breuninger

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

Mein besonderer Dank gehört Herrn Prof. Dr. Breuninger für die Überlassung des Themas und für die Zeit, die er freundlicherweise immer wieder aufbrachte. Mein Dank gebührt weiterhin Herrn Dipl.-Ing. Sesterhenn und den Damen der Audiometrieabteilung für die Unterstützung bei der Vorbereitung der Untersuchung.

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	S 1
Methodik	S 4
Ergebnisse	S 6
Diskussion	S 12
Zusammenfassung	S 18
Literaturliste	S 21
Anhang	S 24
Lebenslauf	S 26

Einleitung

Hörgeräte sind Prothesen, die einen Hörverlust nur teilweise ausgleichen können. Anders z.B. optische Linsen bei Brechungsanomalien des Auges, die eine fast vollständige Wiederherstellung der Funktion ermöglichen.
In der Literatur finden sich unterschiedliche Meinungen über den Nutzen von Hörgeräten im allgemeinen bei Abwägung von Nachteilen und Risiken durch das Gerät gegenüber dem zu erwartenden Erfolg, sowie den erreichbaren Verbesserungen bei endo-und retrocochleären Hörverlusten.(10, 8, 14)
Klotz (10) berichtet über eine grosse Anzahl von unangenehmen Nebenwirkungen der Hörgeräte. So eine Verfremdung der eigenen Sprache, Überkorrekturen, störende Nebengeräusche, den Larsen-Effekt, Probleme bei der akustisch-räumlichen Orientierung, schliesslich auch über psychologische Vorgänge wie die "claustrophobie auriculaire" und Juckreiz im äusseren Gehörgang ohne organisches Korrelat.
Er verweist auf eine Reihe von Risiken, die durch das Hörgerät entstehen, so die Möglichkeit von Traumata durch schlecht eingestellte Geräte, Entzündungsreaktionen im äusseren Gehörgang, Gangverlegungen durch Cerumen, allergische Reaktionen und Unverträglichkeitserscheinungen im Labyrinth.
Andere Arbeiten (12, 8, 14) betonen Vorteile durch die Hörgeräteversorgung vor allem bei der Verbesserung der Kommunikationsfähigkeit.
Die Ursachen für eine nur partielle Korrekturfähigkeit von Hörverlusten durch Hörprothesen liegen in Pathophysiologie der Erkrankungen, meist endo- oder retrocochleär, in den physikalisch-technischen Möglichkeiten der Hörgeräte, in wirtschaftlichen Faktoren und zu einem nicht unerheblichen Teil in Problemen der Hörgeräteanpassung begründet. (9)

Die komplexe Fähigkeit zu "Hören" umfasst eine Vielzahl voneinander abhängiger Einzelleistungen. Aus der Sicht der Patienten sind die wichtigsten Funktionen des Gehörs die zwischenmenschliche Kommunikation durch hören und verstehen der Sprache, (9) sowie die Möglichkeit, sich durch die Aufnahme akustischer Signale vor Gefahren aus der Umwelt zu schützen.
Das Hauptverständnisgebiet der Sprache liegt in einem Frequenzbereich zwischen 500 und 4000 Hz(9). In diesem Bereich befinden sich ebenso die wichtigsten akustischen Warnsignale.(z.B. Autohorn). Es ist sowohl aus technischer als auch aus wirtschaftlicher Sicht möglich, Hörgeräte in ausreichender Qualität und zu einem vertretbaren Preis herzustellen, die in diesem Frequenzbereich arbeiten. Die meisten handelsüblichen Geräte werden daher mit dieser Frequenzbreite angeboten(9). Für besondere Anforderungen wie z.B bei Musikern oder Kindern (9) wird man auf aufwendiger ausgelegte Geräte ausweichen müssen.
Psychologische Probleme bei der Versorgung mit Hörgeräten können daraus entstehen, dass selbst bei Verwendung der heute üblichen miniaturisierten Hinter-dem-Ohr-Geräte und von Hörbrillen, diese für die Umwelt erkennbar sein können und den Träger damit als "behindert" erscheinen lassen.
Wirtschaftliche Gründe sind im allgemeinen massgebend für die nur monaurale Versorgung. Eine zentrale Selektion, die bei Normalhörenden die Konzentration auf einen Gesprächspartner auch in einer lautstarken Geräuschkulisse ermöglicht, ist an stereophones Hören gebunden. Da tiefe Frequenzen das Hören schon beim Normalhörenden verdecken können, und Lärm bevorzugt nachhallende tiefe Frequenzanteile enthält, ist der Hörbehinderte bei monauraler Versorgung hier in einer besonders ungünstigen Situation (13, 16).

Eine Folge ist, dass viele Patienten hier auf den Hörgerätegebrauch verzichten müssen, wenn es nicht gelingt, die tiefen Frequenzanteile ausreichend abzuschwächen.(9)
Bei der Hörgeräteanpassung ist man auf eine ausreichende technische und räumliche Ausstattung der Testplätze sowie auf eine gute Mitarbeit der Patienten angewiesen.
Der Versuch, mit möglichst standartisierten Methoden die wichtigsten Anforderungen an das Hörvermögen nachzuahmen, wird mit dem Ton- und Sprachaudiogramm unternommen. Es ist jedoch anzumerken, dass es bisher noch kein allgemein verwirklichtes einheitliches Verfahren gibt (9).
Nach der Hörgeräteversorgung verlässt der Patient im allgemeinen die Klinik und es erfolgt keine Rückmeldung über den Erfolg der Hörgeräteversorgung in den Anforderungen der alltäglichen Umwelt.
Diese fehlende Information war der Anlass für die vorliegende Untersuchung, in der mit Hilfe eines Fragebogens versucht wurde, möglichst viele Bereiche der Umwelt der Patienten zu erfassen. Zugleich wurde der Versuch unternommen, den Vorgang der Hörgeräteanpassung in der Klinik kritisch werten zu lassen.
Um uns eventuell unbekannte Probleme nicht zu übergehen wurde mit der Frage 8 die Möglichkeit gegeben, den Fragebogen mit persönlichen Erfahrungen zu ergänzen.

Methodik

Für die Untersuchung wurde ein Fragebogen mit Begleitschreiben und Anleitung verwendet (Anlage 1 + 2), der durch Ankreuzen vorgegebener Antwortmöglichkeiten ausgefüllt werden konnte. Die Zahl der Probanden konnte dadurch gross genug gewählt werden, gleichzeitig war der Zeitaufwand für die Beantwortung gering.
Angeschrieben wurden alle Patienten der Universitäts-Hals-Nasen-Ohrenklinik Tübingen, denen 1973 und 1974 ein Hörgerät angepasst wurde, soweit ihre Krankenunterlagen erreichbar und für die Auswertung vollständig genug waren. Dies ergab eine Gesamtzahl von 246 Probanden.

Verwertbare Fragebogen kamen zurück:	145	=	58,9%
verstorben oder unbekannt verzogen :	17	=	6,9%
Hörgerät nicht angeschafft :	7	=	2,8%
nicht verwertbar (unvollständig oder Mehrfachantworten :	11	=	4,5%
keine Antwort :	66	=	26,8%
	246		

Bei der Auswertung wurde differenziert nach

1. Altersgruppe
   a) bis einschliesslich 65 Jahre am 1. 1. 77 = AG I : 48 = 33,1%
   b) über 65 Jahre am 1. 1. 77 = AG II : 97 = 66,9%
   145
2. Grad der Schwerhörigkeit, bestimmt nach Hörverlust im Tonaudiogramm im Frequenzbereich zwische 500 und 4000 Hz.
   a) Hörverlust zwischen 30 und 60 dBel = HV I : 91 = 62,7%
   b) Hörverlust zwischen 60 und 90 dBel = HV II : 39 = 26,9%
   130

Nicht berücksichtigt wurden bei dieser Einteilung 2:

Patienten mit Hörverlust unter 30 dBel	:	1
Hörverlust über 90 dBel	:	4
mit ausgefallenen Kurvenverläufen (z.B. Kurvenabbrüche)	:	10
		15

Unterschiede zwischen den oben aufgeführten Untergruppen wurden mit dem 4-Felder-Test für Alpha gleich 0,05 auf Signifikanz geprüft. Bei der Signifikanzprüfung wurden die unentschiedenen Antworten der jeweils für den Erfolg der Anpassung negativen Aussage zugerechnet.
Alle Fragebogen wurden mit einer Nummer versehen, um eine Identifizierung zu ermöglichen.
Im Folgenden werden diese Abkürzungen benutzt:

Altersgruppe bis 65 Jahre:		AG I
Altersgruppe über 65 Jahre:		AG II
Hörverlust 30 - 60 dBel	:	HV I
Hörverlust 60 - 90 dBel	:	HV II
Hörgerät	:	HG
Gesamtheit der Antworten	:	GES
"weiss nicht"	:	w.n.

Die im Text verwandte "Gesamtheit" bezieht sich auf die Gesamtheit der ausgewerteten Fragebogen (145 Pat.)
Durchgeführt wurde die Untersuchung Januar 1976.

Ergebnisse

Frage 1:

Tragen Sie Ihr Hörgerät

a) regelmässig viele Stunden am Tag?

b) nur bei bestimmten Anlässen?

c) sehr selten?

	GES	AG I	AG II	HV I	HV II
a	83	29	54	55	23
b	53	17	36	29	14
c	9	2	7	7	2

83 Pat., das sind 57,2 % der GES tragen das HG regelmässig viele Stunden am Tag. 53 = 36,6 % tragen es bei bestimmten Anlässen. Nur 9 = 6,2 % verzichten fast völlig auf den Gebrauch. Bei den Untergruppen ergeben sich keine statistisch signifikanten Unterschiede.

Fragengruppe 2:

Seit Sie das Hörgerät haben, unterhalten Sie sich häufiger:

a) mit Familieangehörigen ?

	GES	AG I	AG II	HV I	HV II
JA	110	33	77	66	32
NEIN	30	13	17	21	7
W.N.	5	2	3	4	0

b) mit anderen Leuten ?

	GES	AG I	AG II	HV I	HV II
JA	104	36	68	64	29
NEIN	35	11	24	22	9
W.N.	6	1	5	5	1

110 = 76 % bejahen häufigere Unterhaltungen mit Familienangehörigen, 104 = 72 % mit anderen Leuten. Bei den Untergruppen ergeben sich keine stat. sign. Unterschiede.

Kommen Sie an Arbeitsplatz/Haushalt/Schule besser zurecht ?

	GES	AG I	AG II	HV I	HV II
JA	103	40	63	70	21
NEIN	22	7	13	10	8
W.N.	20	1	21	11	10

103 = 71 % der Antworten bejahten eine Verbesserung der Situation am jeweiligen Arbeitsplatz. Bei den Untergruppen ergaben sich folgende signifikante Unterschiede:
Die jüngere Pat.-Gruppe fühlt sich gegenüber der älteren besser versorgt, Pat. mit Hörverlust zwischen 30 und 60 dBel fühlen sich gegenüber denen mit Hörverlust zwischen 60 und 90 dBel besser versorgt.

Kommen Sie im Strassenverkehr besser zurecht ?

	GES	AG I	AG II	HV I	HV II
JA	95	35	60	59	30
NEIN	38	10	28	26	6
W.N.	12	3	9	6	3

95 = 65,5 % gab an, im Strassenverkehr besser zurecht zu kommen. 38 = 26,2 % empfindet keine Hilfe im Strassenverkehr. Zwischen den Untergruppen ergaben sich keine sign. Unterschiede.

Können Sie beim Fernsehen besser folgen ?

	GES	AG I	AG II	HV I	HV II
JA	110	38	72	79	23
NEIN	25	8	17	8	11
W.N.	10	2	8	4	5

110 = 76 % können beim Fernsehen besser folgen. 25 =17,2 % erleben hier keine Verbesserung. Bei den Untergruppen geben Pat. aus der Gruppe mit geringerem Hörverlust signifikant häufiger eine Verbesserung an als die Gruppe mit höherem Hörverlust.

Fragengruppe 3:

Glauben Sie, dass andere Leute bemerken, dass Sie ein Hörgerät tragen ?

	GES	AG I	AG II	HV I	HV II
JA	69	18	51	42	20
NEIN	56	21	35	39	13
W.N.	20	3	11	10	6

69 = 47,6 % der Pat. nehmen an, dass andere ihr HG bemerken, 56 = 38,6 % glauben dieses nicht. Bei den Untergruppen nimmt die Pat.-Gruppe unter 65 Jahren signifikant seltener an, dass das HG bemerkt wird.

Finden Sie es gut, wenn andere Leute bemerken, dass Sie hörbehindert sind (damit sie z.B. deutlicher sprechen)?

	GES	AG I	AG II	HV I	HV II
JA	98	25	73	61	28
NEIN	32	17	15	22	8
W.N.	15	6	9	8	3

98 = 67,6 % der Gesamtheit finden es gut, wenn andere ihr HG bemerken, um sich auf die Hörbehinderung einstellen zu können. Bei den Untergruppen ergibt sich ein stat. sign. Unterschied bei den Altersgruppen. Hier ist es den Älteren angenehmer als den Jüngeren, wenn die Hörbehinderung bemerkt wird.

Ist es Ihnen unangenehm, wenn es von anderen bemerkt wird ?

	GES	AG I	AG II	HV I	HV II
JA	28	18	10	17	7
NEIN	109	28	81	70	30
W.N.	8	2	6	4	2

28 = 19,3 der Gesamtheit geben an, es sei ihnen unangenehm wenn ihre Hörbehinderung bemerkt wird. Bei den Untergruppen unterscheiden sich die Altersgruppen signifikant. 37,5 % der Jüngeren sehen es lieber, wenn ihre Hörbehinderung unbemerkt bleibt.

Fühlen Sie sich dadurch behindert, dass Sie ein Hörgerät tragen ?

	GES	AG I	AG II	HV I	HV II
JA	32	15	17	20	8
NEIN	109	31	78	68	30
W.N.	4	2	2	3	1

32 = 22,1 % der Gesamtheit fühlen sich dadurch behindert, dass sie ein HG tragen. Bei den Untergruppen ergeben sich keine sign. Unterschiede.

Frage 4:

Mit dem Hörgerät hören Sie mehr unangenehmen Lärm als ohne Gerät. Ist das Gerät trotzdem eine Hilfe ?

	GES	AG I	AG II	HV I	HV II
JA	135	46	89	83	38
NEIN	8	2	6	6	1
W.N.	2	0	2	2	0

135 = 93,1 % der Gesamtheit empfinden das HG trotz der teilweise erheblichen Lärmbelästigung als Hilfe. Bei den Untergruppen ergeben sich keine sign. Unterschiede.

Fragengruppe 5:

Finden Sie die Hörgeräteanpassung in unserer Klinik

a) zu anstrengend ?

	GES	AG I	AG II	HV I	HV II
JA	12	7	5	3	2
NEIN	121	41	80	73	35
W.N.	12	4	8	9	2

12 = 8,3 % der GES finden die HG-Anpassung zu anstrengend. Bei den Untergruppen ergeben sich keine sign. Unterschiede.

b) zu unpersönlich ?

	GES	AG I	AG II	HV I	HV II
JA	12	6	6	6	5
NEIN	112	33	79	71	29
W.N.	21	9	12	14	5

Ebenfalls 12 = 8,3 % finden den Vorgang der HG-Anpassung zu unpersönlich. Bei den Untergruppen finden sich keine sign. Unterschiede.

c) der Situation im täglichen Leben nicht angemessen?

	GES	AG I	AG II	HV I	HV II
JA	25	7	18	16	7
NEIN	76	25	51	46	26
k.A.	44	16	28	29	12

25 = 17,2 % der GES finden die Hörgeräteanpassung der Situation im täglichen Leben nicht angemessen. Bei den Untergruppen finden sich keine sign. Unterschiede.

Frage 6:

Glauben Sie, es wäre besser, den Patienten eine einfache schriftliche Anleitung für den Gerätegebrauch mitzugeben?

	GES	AG I	AG II	HV I	HV II
JA	81	26	55	51	25
NEIN	64	22	42	40	14

Mit 81 = 55,9 % der GES überwiegt knapp die Meinung, es sei sinnvoll, eine Anweisung mitzugeben. Bei den Untergruppen ergeben sich keine sign. Unterschiede.

Frage 7:

Sie haben das Gerät nun längere Zeit. Würden Sie es, wenn Sie nocheinmal in der Situation wären:

a) wieder anschaffen ?

b) lieberdarauf verzichten ?

	GES	AG I	AG II	HV I	HV II
a	136	43	93	85	51
b	9	3	6	6	3

136 = 93,8 % der GES würden das HG in der gleichen Situation wieder anschaffen. Bei den Untergruppen finden sich keine sign. Unterschiede.

Frage 8:

Wenn Sie glauben, dass wir etwas Wichtiges im Fragebogen vergessen haben, schreiben Sie doch bitte Ihre Erfahrungen dazu(auf die Rückseite).

22 Patienten brachten Klagen über Lärmbelästigung und Verständnisschwierigkeiten bei lauten Hintergrundsgeräuschen vor. Ausser einigen Kuriositäten ergaben sich keine neuen Gesichtspunkte.

Diskussion

Fragebogenuntersuchungen liefern eine Reihe von Problemen hinsichtlich ihrer Validität und Reliabilität. (3). In vielen Fällen muss trotz der bekannten Problematik auf diese Untersuchungsmethode zurückgegriffen werden, um umfangreichere Untersuchungen technisch durchführbar zu machen.
Bei der Interpretation unserer Ergebnisse sollte weiterhin berücksichtigt werden, dass 26,8 % der angeschriebenen Patienten nicht geantwortet haben. Es ist zu mutmassen, dass sich hierunter ein grösserer Anteil ablehnender Meinungen findet, als unter den ausgewerteten Fragebogen.
Unter Berücksichtigung dieser Vorbehalte lassen sich die Ergebnisse wie folgt interpretieren.

Frage 1:
Eine Reihe von Kliniken befragt routinemässig ihre Patienten einige Zeit nach der Hörgeräteanpassung (1,2, 9). Kellers Untersuchungen über die Tragweise der HG (9) ist mit unserer sowohl in der Methodik als auch in den Ergebnissen vergleichbar. Keller fand zur Tragweise:

Regelmässig jeden Tag	53,9 %
Manchmal zu besonderen Gelegenheiten	32,6 %
Selten, weil es wenig nützt	13,5 %

Hieraus lässt sich ableiten, dass der überwiegende Teil der Patienten (Keller 86,5 %, wir 93,8 %) das HG als hilfreiche Prothese einsetzt. Bei den Untergruppen unserer Untersuchung finden sich keine statistisch sign. Unterschiede im Trageverhalten. Dies obwohl in einigen Teilbereichen hochsignifikante Unterschiede festzustellen sind (Fragengruppen 2, 3). In Zusammenhang mit dem Ergebnis der Frage 7 (Wiederanschaffung) lässt sich

folgern, dass die Unterschiede in Abhängigkeit von Alter und Grad der Schwerhörigkeit zwar deutlich sind, jedoch nicht so gravierend für die Patienten, dass sie das Trageverhalten ändern.

Fragengruppe 2:

Die Untersuchungsergebnisse zur Kommunikationsfähigkeit der Patienten (häufigere Unterhaltungen mit Familienmitgliedern und anderen Leuten) zeigen, dass die soziale Isolation durch Schwerhörigkeit mit der Hörgeräteversorgung durchbrochen werden kann. Untersuchungen an geriatrischen hospitalisierten Patienten (12, 8) kommen zu entsprechenden Ergebnissen. In unserer Untersuchung war die Verbesserung der Kommunikationsfähigkeit unabhängig von Alter oder Grad der Schwerhörigkeit. 76 % der Patienten unterhalten sich häufiger mit Familienangehörigen, 72 % mit anderen Leuten.
71 % finden ihre Situation an Arbeitsplatz/Haushalt/Schule verbessert. Hier bestehen deutliche Unterschiede zwischen den Untergruppen. Patienten mit geringerem Hörverlust fühlen sich gegenüber Patienten mit höherem HV besser versorgt. Dieser statistisch hochsignifikante Unterschied lässt sich durch verstärkte Nebenwirkungen bei höherer Verstärkerleistung (Larsen-Effekt, Raum-Nachhall) erklären.
Eine Erklärung für die bessere Versorgung der Jüngeren gegenüber den Älteren (ebenfalls stat. sign.) lässt sich schwerer finden. Zu vermuten ist unter anderem als Ursache der vorangeschrittene Altersabbau.
Mit 65,5 % ist die Zahl derjenigen, denen das HG im Strassenverkehr hilft, deutlich kleiner. Hier muss allerdings berücksichtigt werden, dass die Orientierung im Verkehr überwiegend optisch erfolgt. Auf der Strasse wird eine erhebliche Lärmbelästigung nicht zu vermeiden sein. Der Gewinn durch zusätzliche akustische Information wird dadurch in Frage gestellt. So ist zu verstehen, dass ein nicht unerheblicher Teil

der Patienten auf den Gerätegebrauch im Strassenverkehr verzichtet.
Nicht erklärt werden kann aus den vorliegenden Daten, wieso keine Unterschiede zwischen den Untergruppierungen festzustellen sind.
Das Fernsehen spielt bei uns sowohl für die Freizeitgestaltung als auch als Informationsquelle eine wichtige Rolle. Nach der Hörgeräteversorgung können 75,9 % unserer Patienten dem Fernsehen besser folgen. Eine signifikant geringere Verbesserung erleben Patienten mit Hörverlust über 60 dBel. Der in einer Unterhaltung mit anderen gebräuchliche Ausweg, dass der Gesprächspartner lauter und deutlicher spricht, lässt sich hier schwer verwirklichen. Ein lautstark eingestelltes Fernsehgerät wird von der Umgebung nicht lange toleriert werden. Der einzige Ausweg für diese Patienten besteht im Direktanschluss eines Kopfhörers an das Fernsehgerät unter Umgehung des Hörgerätes.

Fragengruppe 3:
Hörgeräte sind als Prothesen trotz der Miniaturisierung moderner HdO-Geräte und Hörbrillen häufig zu erkennen. Eine weitere Miniaturisierung ist aus physikalischen Gründen (9) nicht zu verwirklichen. Dieser Umstand liess vermuten, dass aus psychologischen Gründen das Hörgerät abgelehnt werden könnte.
Nur 47,6 % der Patienten nehmen jedoch an, dass ihr HG von anderen bemerkt wird. In der Gruppe unter 65 Jahren wird dieses noch signifikant seltener angenommen. Ein Konflikt besteht in der Hoffnung, dass die Behinderung nicht erkannt werden möge und dem gleichzeitigen Wunsch, dass andere auf die Behinderung Rücksicht nähmen. So finden es 67,6 % der Patienten gut, wenn andere ihre Hörbehinderung bemerken, und darauf Rücksicht nehmen. Auch hier besteht bei der Altersgruppe unter 65 Jahren seltener der Wunsch, dass die Behinderung bemerkt werden möge. Nur von 19,3 % der Gesamtheit wird es als ausgesprochen unangenehm empfunden, wenn die Hörpro-

these bemerkt wird. Der Gruppe unter 65 Jahren ist es wiederum statistisch signifikant unangenehmer.
22,1 % fühlen sich dadurch behindert, dass sie ein HG tragen. Hier ergeben sich keine Unterschiede zwischen den Untergruppen.
Auffällig ist an dieser Fragengruppe, dass bis auf die letzte Frage die Altersgruppe unter 65 Jahren jeweils mehr Wert darauf legt, als Prothesenträger unerkannt zu bleiben. Dessen ungeachtet treten bei den Fragen zur Trageweise und zur Wiederanschaffung diese Unterschiede nicht hervor. Es muss daraus geschlossen werden, dass trotz dieser Schwierigkeiten die Vorteile durch das Hörgerät überwiegen.

Frage 4:
Eines der Hauptprobleme, die durch das Hörgerät entstehen, ist eine Beeinträchtigung durch Lärm und Nebengeräusche (10, 13, 16, Einleitung). Insofern war dieser Frage als grundsätzlicher Entscheidung über das Hörgerät eine hohe Bedeutung zuzumessen. Das Ergebnis mit 93,1 % Zustimmung für das Gerät beweist, dass für den Pat. die Vorteile durch die Geräteversorgung überwiegen. Ebenso lässt sich feststellen, dass gruppenspezifische Unterschiede hier nicht auftreten.

Fragengruppe 5:
Die Hörgeräteanpassung verlangt eine aktive Mitarbeit der Patienten. Über eine längere Zeit wird die volle Konzentration der Untersuchten beansprucht. Nur 8,3 % der Patienten empfanden diesen Vorgang als zu anstrengend, weitere 8,3 % konnten sich nicht entscheiden. Der mit 83,4 % überwiegende Teil entschied sich dafür, dass die Hörgeräteanpassung nicht zu anstrengend sei. Der Vorgang der Anpassung ist an medizinische Apparate gebunden, ausgeführt wird die Untersuchung zu einem grossen Teil von Assistentinnen. Trotz der Abhängigkeit von der Technik scheint der für die erfolgreiche Zusammenarbeit unbedingt notwendige menschliche Kontakt gut zustande zu kommen. Nur 8,3 % empfinden

diesen Vorgang der Hörgeräteanpassung als zu unpersönlich.
Wie in der Einleitung angesprochen, wird bei der Hörgeräteanpassung versucht, die wichtigsten Anforderungen an das Hörvermögen mit Hilfe der Technik nachzuahmen. Es lässt sich jedoch nicht umgehen, dass diese Methoden nur für einen Teil der Anforderungen im Alltag der Patienten repräsentativ sind. In unserer Untersuchung finden immerhin 17,2 % der Patienten die Hörgeräteanpassung der Situation im täglichen Leben nicht angemessen. Der in dieser Frage sehr hohe Anteil an unentschiedenen Antworten lässt sich wahrscheinlich mit der etwas schwierigen Fragestellung erklären. Insgesamt wird der Vorgang der Anpassung ohne Unterschiede in den Untergruppen gut bewertet.

Frage 6:
Das Hörgerät ist ein kompliziertes technisches Gerät, das von dem Benutzer etwas Übung verlangt. Eine einfache schriftliche Anleitung für den Gerätegebrauch wird von 55,9 % der Patienten befürwortet. Da diese Hilfestellung mit einfachen Mitteln zu erreichen ist, sollte eine Anleitung routinemässig jedem Patienten angeboten werden.

Frage 7:
Diese Frage beinhaltet eine abschliessende Wertung über das Hörgerät, nachdem die Patienten nach längerer praktischer Erfahrung die Vor- und Nachteile gut übersehen können. Ermutigend für uns ist die mit 93,8 % unerwartet hohe Zustimmung. Die Erfahrungen anderer Untersucher (9, 8, 12) können damit von uns bestätigt werden. Die berechtigte Warnung von Klotz (10) vor unerwünschten Nebenwirkungen und Gefahren durch das Hörgerät findet ihren Ausdruck in unserer Untersuchung im Ergebnis der Frage zum Nutzen im Strassenverkehr und in der Frage 8 (siehe unten). Für die

Patienten scheint dieser Gesichtspunkt unter Abwägung der Vor- und Nachteile jedoch von untergeordneter Bedeutung zu sein. Wie schon in der Diskussion der Fragen 1 und 3 angeführt, sind statistisch signifikante Unterschiede in einigen Teilproblemen in Abhängigkeit von Alter und Grad der Schwerhörigkeit festzustellen. Diese Unterschiede beeinflussen jedoch nicht das Trageverhalten.

Frage 8:

Genannt wurden die bekannte Lärmbelästigung und Verständigungsschwierigkeiten bei lauten Hintergrundgeräuschen. Einwände von Klotz (10) werden bestätigt, ohne dass sich hieraus wesentliche Konsequenzen für die Patienten ergeben.

Zusammenfassung

Unter Berücksichtigung der in der Diskussion genannten Probleme bei der Verallgemeinerung der Ergebnisse lässt sich Folgendes zusammenfassen:

1. Die Mehrheit der Patienten (57,2 %) trägt ihr Hörgerät regelmässig viele Stunden am Tag, eine grosse Anzahl (36,6 %) benutzt es bei bestimmten Anlässen, und nur eine kleine Gruppe (6,2 %) benutzt es sehr selten oder nie.

2. Die Kommunikationsfähigkeit ist durch das Hörgerät eindeutig verbessert. (Häufigere Unterhaltungen mit Familienangehörigen 76 %, mit anderen Leuten 72 %). An Arbeitsplatz/Haushalt/Schule kommen 71 % besser zurecht, im Strassenverkehr hat sich die Orientierung für 65,5 % gebessert.
   75,9 % können beim Fernsehen besser folgen.

3. Bei der Fragengruppe 3, die psychologische Vorgänge in Zusammenhang mit der Hörgeräteversorgung anspricht, zeigt sich, dass für einen Teil der Pat. hier Probleme enstehen. 47,6 % glauben, dass trotz der Miniaturisierung der Hörgeräte andere Leute ihre Prothese bemerken. 67,6 % sehen darin einen Vorteil, dass andere das Hörgerät bemerken und sich damit besser auf den Hörbehinderten einstellen können. Andererseits ist es 19,3 % der Patienten unangenehm, wenn ihre Behinderung sichtbar wird.
   22,1 % fühlen sich dadurch behindert, dass sie ein Hörgerät tragen.

4. Trotz der in der Diskussion aufgeführten Problematik durch Nebengeräusche und Lärmbelästigung empfinden 93,1 % das Hörgerät als Hilfe.

5. Den Vorgang der Hörgeräteanpassung in der Klinik beurteilten die meisten Patineten gut. Zu anstrengend empfanden ihn 8,3 %, zu unpersönlich ebenfalls 8,3 %, als der Situation im täglichen Leben nicht angemessen 17,2 %.

6. Eine zusätzliche Hilfestellung durch eine einfache schriftliche Anleitung für den Gerätegebrauch halten 55,9 % für sinnvoll.

7. Das überzeugendste Votum für das Hörgerät ergab Frage 7. 93,8 % der Patienten würden sich das HG in der gleichen Situation wieder anschaffen.

8. 22 Patienten brachten Klagen über Lärmbelästigung und Verständnisschwierigkeiten bei Hintergrundgeräuschen vor. Weitere Gesichtspunkte ergaben sich nicht.

Bei der Aufschlüsselung in Untergruppen nach Alter und Grad der Schwerhörigkeit ergab sich folgendes Bild: Signifikante Unterschiede wurden gefunden bei

Fragengruppe 2: An Arbeitsplatz/Haushalt/Schule kommen sowohl die Jüngeren gegenüber den Älteren als auch die leichter Behinderten gegenüber den schwerer Behinderten nach der Hörgeräteversorgung besser zurecht.
Dem Fernsehen können leichter Behinderte gegenüber schwerer Behinderten mit HG besser folgen.

Fragengruppe 3: Jüngere nehmen seltener an, dass ihr Hörgerät bemerkt wird.
Älteren ist es angenehmer, wenn andere das HG bemerken und sich damit besser auf die Hörbehinderung einstellen können.

Jüngeren ist es unangenehmer, wenn das Hörgerät von anderen bemerkt wird.

Abschliessend lässt sich feststellen:

Das Hörgerät ist trotz unvermeidlicher Nebenwirkungen für den überwiegenden Teil der Patienten hilfreich. Jüngere Patienten und Pat. mit geringerem Hörverlust sind besser zu versorgen als Ältere und Pat. mit Hörverlust über 60 dBel.
Der Vorgang der Hörgeräteanpassung wird insgesamt gut beurteilt.

Literaturliste

(1) v. ARENTSSCHILD, O. Die apparative Hörhilfe in Theorie und Praxis. Habilitationsschrift, med. Fakultät, FU Berlin 1969

(2) BICKNELL, R. and DAVIES, M. A Survey of Medresco Hearing Aids Issued at a Provincial Center. J. Laryng. (Lond.), 82, (1968), 529-536.

(3) CLAUS, G. und EBNER, H. Grundlagen der Statistik. Frankfurt a. M. und Zürich: Verlag Harri Deutsch 1972.

(4) EWERTSEN, H. Die Rehabilitation Schwerhöriger. Z. Laryng. 37, (1958), 691.

(5) FELDMANN, H. Die geschichtliche Entwicklung der Hörprüfungsmethoden. Stuttgart: Thieme 1960.

(6) GOLDBERG, E. M. Helping the Aged, a Field Experiment in Social Work. London: George Allen & Unwin Ltd. 1970.

(7) GRIER, A. The Use of Hearing Aids in the Northern Region. J. Laryng. (Lond.) 82, (1968), 523-528.

(8) HALL, M. R. The Assessment of the Value of three Types of Hearing Aid to overcome the Communication Barrier of Deafness in the elderly Patient in the Hospital Setting. Age and Ageing 2, (1973), 125-127.

(9) KELLER, F. Hörgeräteanpassung in klinischer Sicht. Habilitationsschrift, med. Fakultät, Freiburg i.Br. 1972.

(10) KLOTZ, P. L. Les éceuils et les dangers de la prothèse auditive. Ann. Oto-Laryng. (Paris) 92, (1975), 301-313.

(11) LANGENBECK, B. Lehrbuch der praktischen Audiometrie. Stuttgart: Thieme 1963.

(12) McARDLE, C. Communicating with Hard of Hearing Patients. Age and Ageing 4, (1975), 116-118.

(13) NIEMEYER, W. Probleme der gerontologischen Hörprothetik. Electro-Medica 4, (1968) 116-119.

(14) OLSEN, W. O. and SCHREURS, K. K. Hearing Aids. Help for many Hearing-Impaired Persons. Minn. Med. 58, (3):269-271.

(15) WATSON, L. and TOLAN, T. Hearing Tests and Hearing Instruments. New York: Hafner Publ. Comp.,(1967) Kap. XIV, 359-368.

(16) ZWICKER, E. Das Ohr als Nachrichtenempfänger. Stuttgart: Hirzel 1967.

Univ.-Hals-, Nasen- und Ohrenklinik
74 Tübingen

Sehr geehrter Patient

Sie waren vor einiger Zeit in unserer Klinik, um Ihr Gehör untersuchen zu lassen. Wir haben damals ein Hörgerät für Sie ermittelt, das speziell auf Ihr Hörvermögen abgestimmt war. Wir möchten nun gerne wissen, ob wir Ihnen ausreichend helfen konnten, oder ob sich Ihre Hoffnungen nicht erfüllt haben. Dazu brauchen wir Ihre Hilfe. Wir bitten Sie, den Fragebogen auszufüllen und im beiliegenden Umschlag an uns zurückzusenden. Sie können mit Ihrer Antwort dazu beitragen, unsere Arbeit weiter zu verbessern. Selbstverständlich werden Ihre Angaben streng vertraulich behandelt und geraten in keine anderen Hände.

Für Ihre Mitarbeit danken wir Ihnen im voraus.

Mit freundlichen Grüssen

H. B—r

Prof. Breuninger

Kurze Anleitung für den Fragebogen

Sie haben für die Fragegruppen 2-5 jeweils 3 Antwortmöglichkeiten, " ja - weiss nicht - nein ". Machen Sie einfach ein Kreuz in den Kreis der zu Ihrer Antwort gehört. Bitte verwenden Sie "weiss nicht" nur, wenn Sie sich wirklich nicht entscheiden können.

Bei Frage 1, 6 und 7 kreuzen Sie bitte den Kreis hinter der zutreffenden Antwort an.

Bitte lassen Sie keine Frage aus. Die Auswertung des Bogens wird sonst unmöglich.

1. Tragen Sie Ihr Hörgerät
   a) regelmäßig viele Stunden am Tag ○
   b) nur bei bestimmten Anlässen ○
   c) sehr selten ○

	JA	WEISS NICHT	NEIN
2. Seit Sie das Gerät haben unterhalten Sie sich häufiger			
a) mit Familienangehörigen?	○	○	○
b) mit anderen Leuten?	○	○	○
Kommen Sie an Arbeitsplatz/Haushalt/Schule besser zurecht?	○	○	○
Kommen Sie im Straßenverkehr besser zurecht?	○	○	○
Können Sie beim Fernsehen besser folgen?	○	○	○
3. Glauben Sie, daß andere Leute bemerken, daß Sie ein Hörgerät tragen?	○	○	○
Finden Sie es gut, wenn andere Leute bemerken, daß Sie hörbehindert sind (damit sie z.B. deutlicher sprechen)?	○	○	○
Ist es Ihnen unangenehm, wenn es von anderen bemerkt wird?	○	○	○
Fühlen Sie sich dadurch behindert, daß Sie ein Hörgerät tragen?	○	○	○
4. Mit dem Hörgerät hören Sie mehr unangenehmen Lärm als ohne Gerät. Ist das Gerät trotzdem eine Hilfe?	○	○	○
5. Finden Sie die Hörgeräteanpassung in unserer Klinik			
a) zu anstrengend	○	○	○
b) zu unpersönlich	○	○	○
c) der Situation im täglichen Leben nicht angemessen	○	○	○

6. Glauben Sie, es wäre besser, den Patienten eine einfache schriftliche Anleitung für den Gerätegebrauch mitzugeben?	ja	○
	nein	○

7. Sie haben das Gerät nun längere Zeit. Würden Sie es, wenn Sie noch einmal in der Situation wären
   a) wieder anschaffen ○
   b) lieber darauf verzichten ○

8. Wenn Sie glauben, daß wir etwas Wichtiges im Fragebogen vergessen haben, schreiben Sie doch bitte Ihre Erfahrungen dazu (auf die Rückseite).

Lebenslauf

Am 25. März 1948 wurde ich, Uwe Voll, als Sohn des Gerhard Voll und seiner Frau Ilse in Einfeld Kreis Rendsburg geboren. 1950 siedelte meine Familie nach Kirchheim-Teck um. Dort trat ich 1954 in die Grundschule ein. 1967 legte ich das Abitur am Schlossgymnasium Kirchheim ab. Danach folgten 18 Monate Wehr- und Ersatzdienst. 1969 begann ich mein Studium mit Biologie an der Universität Tübingen. 1970 Studienfachwechsel zu Humanmedizin. Ab 1971 zusätzlich Psychologie. Am 7. Januar 1976 medizinisches Staatsexamen in Tübingen. Danach Medizinalassistentenzeit in Tübingen und Sigmaringen. Seit Mai 1977 bin ich Assistent von Prof. Dölle in der Medizinischen Universitätsklinik Tübingen.
Am 4. März 1977 heiratete ich meine Frau Ulrike.